

Representación Finita de Variedades Compactas

CARLOS MARIO PARRA LONDOÑO, JOHANY SUÁREZ RAMÍREZ

Escuela de Matemáticas

Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia

Email: cmparra@unal.edu.co, jasuarezr@unal.edu.co

RESUMEN. A primera vista la idea de *capturar* la estructura combinatoria y suave de una variedad topológica mediante una representación finita parece una tarea complicada, especialmente en lo concerniente a la suavidad. En primer lugar, es necesario especificar qué es una representación finita y qué significa capturar la estructura suave de una variedad.

En [1], W. W. Boone, W. Haken y V. Poénaru proponen cuatro condiciones necesarias para una representación finita de una variedad cerrada suave y muestran, usando resultados clásicos de J. Nash [5], que para toda n -variedad cerrada suave o combinatoria ($n \geq 5$) existe una representación finita \mathcal{M} que permite recuperar efectivamente su estructura combinatoria o suave, respectivamente. En esta ponencia, extendemos la noción de representación a variedades compactas y obtenemos resultados análogos a los anteriores.

PALABRAS CLAVES. Computabilidad. Variedades topológicas.

REFERENCIAS

- [1] Boone, W. W.; Haken, W.; Poénaru, V. On recursively unsolvable problems in topology and their classification. Contributions to mathematical logic (Schmidt, H. A.; Schutte, K; Thiele, H. J. editors). North-Holland Publishing Company, Amsterdam, 1968. 297 pp. ISBN: 978-0-08095-769-2
- [2] Chernavsky, A. V. ; Leksine, V. P. Unrecognizability of manifolds. Ann. Pure Appl. Logic 141(3): 325-335 (2006).
- [3] Milnor, J. W. On the relationship between differentiable manifolds and combinatorial manifolds. Unpublished notes. Princeton University, 1956.
- [4] Nabutovsky, A. Einstein structures: existence versus uniqueness. Geometric and Functional Analysis 5(1): 76-91 (1995).
- [5] Nash, J. Real algebraic manifolds. Ann. Math. 56 (3): 405-421 (1952).